Mode d'emploi

oventrop
REGTRONIC PE



Régulateur de différences de température commandé par microprocesseur pour installations solaires thermiques

Mode d'emploi pour REGTRONIC PE

1316BED048-20C-E, État 04/2010

Explication des symboles graphiques

	Attention ! Le symbole vous prévient de dangers ou erreurs potentiels.
	Attention ! Tension~230V ! Le symbole signale un danger mortel dû à des hautes tensions.
	Énumération
	Prière de prendre en considération !
	Information pour l'utilisation / Particularités
	Exécuter / Méthode
	Vérifier / Contrôler

Contenu

1 Domaine d'application / Caractéristiques de l'appareil

1.1 Domaine d'application

Le régulateur REGTRONIC PE est un régulateur efficace de différences de température commandé par microprocesseur pour installations solaires thermiques. REGTRONIC PE régule parfaitement les installations solaires dotées de capteurs et d'un ballon. Il est prévu pour l'utilisation dans des endroits secs, dans l'entreprise, l'industrie ou à domicile. Vérifiez, à l'aide des règlements en vigueur et avant sa mise en marche, que le régulateur est adapté à l'utilisation que vous envisagez.

1.2 Caractéristiques de l'appareil

Les caractéristiques de cette génération de régulateurs REGTRONIC PE sont les suivantes :

- Menus d'utilisation avec symboles graphiques et quatre touches de commande.
- Valeurs de réglage définissables
- Modulation du rendement de la pompe ou régulation des interrupteurs de la pompe du circuit solaire
- Compteur d'heures de fonctionnement intégré pour le chargement du ballon
- Diverses fonctions pour le contrôle de l'installation avec indication des erreurs et des pannes à l'aide de symboles et de textes
- Mémorisation de toutes les valeurs même en cas d'interruption de longue durée de l'alimentation.
- Différentes fonctions de protection pour l'installation et les capteurs, ainsi qu'une fonction de refroidissement de retour et surveillance du débit
- Zone de câblage importante

Accessoires disponibles :

- Sondes thermométriques TP1000
- Prise de sondes
- Capteurs thermiques

2 Conseils de sécurité

- Débranchez toujours complètement l'appareil avant d'effectuer des travaux d'installation ou de câblage sur les éléments et composants électriques. Faites attention à ne pas confondre les branchements de basses tensions de protection (sondes, débitmètres) avec les branchements 230 V. L'appareil peut être détruit. Cela pourrait entraîner des tensions dangereuses dans le régulateur et aux sondes thermométriques.
- Les installations solaires peuvent atteindre des températures élevées. Attention aux brûlures ! Prenez vos précautions lors du montage des sondes thermométriques !
- Montez le régulateur REGTRONIC PE loin de sources de chaleurs pouvant entraîner des températures de fonctionnement trop élevées de l'appareil (>50°C).
  Pour des raisons de sécurité, l'installation ne doit rester en mode manuel que lors de tests. En effet, dans ce mode de service ni les températures maximales ni les fonctions des sondes ne sont contrôlées. Ne faîtes pas fonctionner l'installation si le régulateur, des câbles, des pompes ou des soupapes branchées sont endommagés.


Débranchez l'appareil avant d'effectuer des travaux de montage et de câblage.
Le raccordement et la mise en marche de l'appareil ne doivent être exécutés que par des personnes spécialisées. Les normes de sécurité nationales en vigueur et celles liées au lieu d'installation doivent être respectées.



Le régulateur ne doit être installé que dans des espaces secs et protégés d'éventuelles explosions ! Le montage sur un sol inflammable est interdit.

Avant la mise en route : Fermez le couvercle. Vous devez à la fois entendre et sentir l'enclenchement des parties latérales !

3 Montage de l'appareil

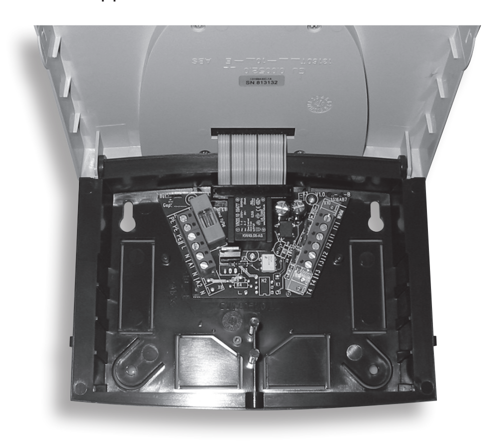
3.1 Ouverture de l'appareil

Avant ouverture, assurez-vous que l'appareil est bien débranché et qu'un rebranchement inopiné est impossible. La partie supérieure du boîtier est verrouillée à sa partie inférieure par deux languettes. Pour ouvrir le boîtier, tirez simultanément les deux languettes latérales vers l'extérieur et soulevez la partie supérieure de l'appareil (voir illustration) jusqu'au cran d'arrêt.



3.2 Montage au mur

Attachez l'appareil aux endroits marquées. Un gabarit de perçage vous est fourni. Insérez le document « Quick-Info » joint à l'appareil dans la poche prévue à cet effet au dos de celui-ci . Cette fiche vous permettra de rapidement prendre en main l'appareil.



3.3 Branchements

Pour les connexions de 230V veuillez considérer les points suivants :



- En cas de branchement d'alimentation fixe, celle-ci doit pouvoir être interrompue à l'aide d'un interrupteur indépendant du régulateur.
  En cas de branchement effectué à l'aide d'un câble et d'une prise à contact de protection, cet interrupteur n'est pas nécessaire.
- Les régulateurs sont construits pour un branchement réseau 230V /50Hz. Les pompes et les soupapes branchées doivent donc aussi être adaptées à cette tension!
- Toutes les prises de terre doivent être fixées avec des broches marquées PT (Potentiel Terre).



- Les bornes des fils neutres (N) sont reliées électriquement et ne seront pas connectées.
- Le relais (A1) est un contact de travail de 230V électronique. Au cas où des contacts à potentiel zéro seraient nécessaires, les accessoires correspondants se trouvent à votre disposition

3.4 Branchements sondes thermométriques

Le régulateur REGTRONIC PE fonctionne avec des sondes thermométriques en platine à haute précision du type PT1000. 2 sondes sont nécessaires, la 3ème est en option.

Montage / Câblage des sondes thermométriques:

- Installez les sondes thermométriques aux emplacements prévus dans le capteur et le ballon Veillez à la bonne conduction thermique en utilisant, le cas échéant, une pâte thermo-conductrice.
- Sections transversales de prolongation du câblage (blindées)
  - jusqu'à 15m 2 x 0,5 mm²,
  - jusqu'à 50m 2 x 0,75 mm²,
  Le blindage est relié à la terre.
- Les sondes thermométriques sont connectées selon le schéma de l'installation. Il n'est pas nécessaire de prendre en compte la polarité des deux brins des sondes thermométriques.

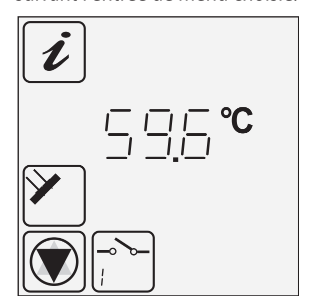


- Les conduites de sondes doivent être placées à distance des câbles 230V.
- Les prises de sondes pour les sondes du capteur et les prolongations de câblage doivent être protégées des surtensions .

4 Description et mode d'emploi

4.1 Écran

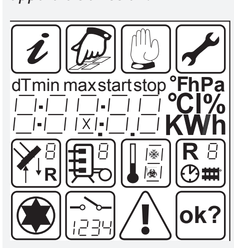
Lorsque l'appareil est en marche, **une partie** des symboles suivants apparaît, suivant l'entrée de menu choisie.



- **Menu actif aux niveaux des menus**
- **Répartition dans l'affichage actuel**
- **Valeurs mesurées, heure ou états de la régulation : ici 59,6C°.**
- **Point de mesure**
- **État du régulateur / Messages**

Écran

Les symboles suivants peuvent apparaître à l'écran.



4.2 Utilisation

L'utilisation du régulateur REGTRONIC PE se fait confortablement et simplement grâce aux 4 touches de commande. Celles-ci permettent :

- d'afficher les paramètres
- d'effectuer les réglages de l'appareil

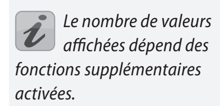
Les symboles graphiques sur l'écran vous guideront de manière simple à travers la structure de commande.

Les touches de commande possèdent les fonctions suivantes:

Touches de commande	Fonction	Description
	"Augmenter" „+“	■ Entrées de menu précédentes Modification des valeurs : Augmentation unité par unité de la valeur affichée. Une pression prolongée entraîne la hausse continue de la valeur affichée
	"Défiler à gau-che" « Quitter » "Interrompre"	■ Défiler à gauche dans le menu de base ■ Quitter un menu ■ Quitter une entrée de menu ■ Interruption de modification sans mé-moriser
	"Sélectionner" "Diminuer" „-“	■ Appel d'un menu principal, Entrées de menu suivantes ■ Modification des valeurs : Diminution unité par unité de la valeur affichée. Une pression prolongée entraîne la baisse continue de la valeur affichée
	"Défiler à droite" "Sélection" "Confirmation"	■ Défiler à droite dans le menu de base ■ Sélection d'une entrée de menu ■ Confirmer une modification et la mémo-riser

5 Structure des menus

5.1 Menu « Info »


Le nombre de valeurs affichées dépend des fonctions supplémentaires activées.

1 minute après la dernière utilisation, les valeurs mesurées sont affichées en roulement toutes les 2 secondes. Le déroulement est interrompu lorsque l'utilisateur appuie sur une touche.
Le menu Info affiche les valeurs mesurées et de rendement suivantes :

Affichage par exemple		Signification	Réinitia-lisation possible
75 °C		Température actuelle du capteur	non
min. 12 °C		Température minimale du capteur, réinitialisable à la température actuelle	oui
max. 105 °C		Température maximale du capteur, réinitialisable à la température actuelle	oui
52 °C		Température actuelle du ballon	non
min. 40 °C		Température minimale du ballon, réinitialisable à la température actuelle	oui
max. 67 °C		Température maximale du ballon, réinitialisable à la température actuelle	oui
25 °C		Point de mesure de température général S3	non
1234 h		Affichage en heures de la durée de chargement du ballon Peut être remise à zéro	oui

5.2 Menu "Programmer"

Ce menu affiche les paramètres d'utilisation pouvant être modifiés au besoin Les valeurs prédéfinies garantissent en général le fonctionnement sans problème de l'installation.

Affichage par exemple,		Signification	Plage des valeurs	Réglage par défaut	Réglage actuel
max. 65 °C		Ballon : Température maximale admise	15 – 95°C	65°C	
dT max 7 K		Ballon : Différence de mise en route	3 – 40K	7K	
dT min 3 K		Ballon : Différence d'arrêt	2 – 35K	3K	
min 100	1	Définition de la puissance minimale des pompes sous une modulation du rendement - 100% = pas de modulation	30% – 100%	100%	

Les ajustements et modifications dans ce menu ne doivent être effectués que par l'installateur ou par un personnel spécialisé. Des ajustements inadaptés peuvent dérégler le fonctionnement de l'installation solaire ou la rendre inutilisable.

5.3 Menu „Mode Manuel“

Le mode Automatique est arrêté par le mode Manuel. La sortie peut être mise en marche ou arrêtée manuellement pour l'entretien et le contrôle de l'installation

L'appareil réactive la régulation automatique lorsque l'utilisateur quitte le menu ou automatiquement après 8 heures.

Affichage	Signification	Plage des valeurs
	Mise en marche / Arrêt manuel de la sortie de commande A1 (pompe 1)	0 = off 1 = on

Les ajustements et modifications dans ce menu ne doivent être effectués que par l'installateur ou par un personnel spécialisé. Des ajustements inadaptés peuvent dérégler le fonctionnement de l'installation solaire ou la rendre inutilisable.

5.4 Menu "Réglage de base"

Le menu Réglage de base affiche les schéma hydrauliques et les fonctions supplémentaires. Les modifications de ces paramètres ne doivent être réalisées que par un professionnel. L'édition dans le menu ne peut être démarrée que dans les conditions suivantes :

a) pendant la minute suivant la mise en route de l'appareil

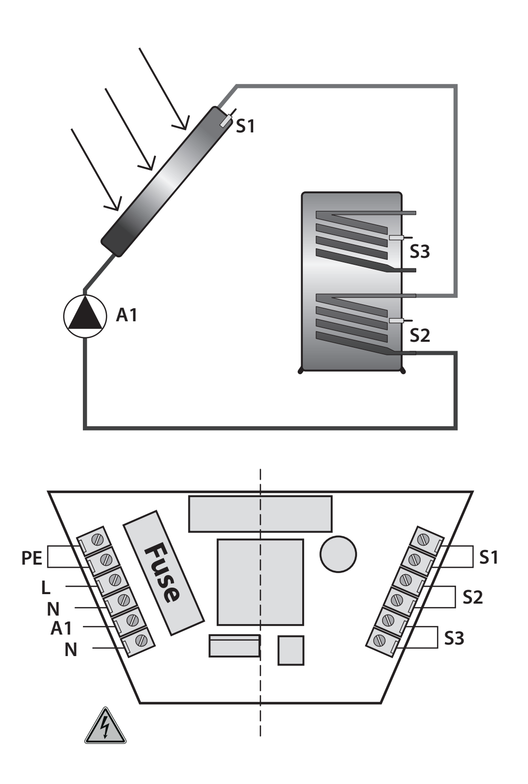
ou

b) en appuyant simultanément sur les touches 

Affichage Ligne	Valeur	Signification	Plage des valeurs	Réglage usine	Réglage actuel
0	**0**	Fonction de protection des capteurs	0 = off 1 = on	0 = off	
1	**120°C**	Fonction de protection des capteurs	110 – 150°C	120°C	
2	**0**	Fonction refroidissement de retour (seulement si la protection des capteurs est activée)	0 = off 1 = on	0 = off	
3	**40 °C**	Température du ballon après refroidissement de retour	30 – 90°C	40°C	

6 Schéma d'installation

1 capteur, 1 ballon



Branchements 230 V	
L	Phase Réseau
N	Liaison à la terre - Entrées et sorties
A1	Pompe du circuit solaire (Sortie 1)
Branchements des sondes	
S1	Sonde du capteur
S2	Ballon, en bas
S3	Point de mesure de température général

7 Fonctions de régulation

7.1 Fonctions générales de régulation

Le régulateur compare les températures des différents points de mesure et opère un chargement optimal des ballon. La pompe du circuit solaire est démarrée si la température du capteur est supérieure à la température du ballon. Les fonctions de surveillance et de protection assurent un fonctionnement sans problème.

7.1.1 Modulation du rendement de la pompe

La sortie A1 peut être régulée en vitesse de rotation.

Menu "Programmer"				
Affichage		**Signification**	**Plage des valeurs**	**Réglage par défaut**
min 100		Définition de la puissance minimale des pompes sous modulation du rendement 100% = pas de modulation	30% – 100%	100%

7.2 Fonctions de protection

Le régulateur est doté des fonctions de protection suivantes :

7.2.1 Protection des capteurs

La pompe du circuit solaire est mise en marche si la température du ballon atteint sa température maximale autorisée et si la température du capteur dépasse celle de protection (ligne 1). Elle sera arrêté lorsque la température sera de nouveau inférieure de 10 K à la température maximale.

Quelle que soit la température maximale définie, le ballon est chargé jusqu'à atteindre 95°C.

7.2.2 Refroidissement de retour (Mode Vacances)

La fonction de protection des capteurs ne peut être assurée que lorsque le ballon n'a pas atteint la température limite (95°). C'est pourquoi par exemple pendant les vacances, le ballon doit être déchargé de nuit jusqu'à atteindre la température de refroidissement de retour prédéfinie.

Attention, n'activez pas cette fonction en même temps que le chauffage complémentaire.

Les ajustements et modifications dans ce menu ne doivent être effectués que par l'installateur ou par un personnel spécialisé. Des ajustements inadaptés peuvent dérégler le fonctionnement de l'installation solaire ou la rendre inutilisable.

Menu "Réglage de base"				
Affichage Ligne	**Valeur**	**Signification**	**Plage des valeurs**	**Réglage usine**
0	**0**	Activation/Désactivation de la fonction de protection des capteurs	0 = off 1 = on	0 = off
1	**120 °C**	Température d'activation de la fonction de protection des capteurs	110 – 150°C	120°C
2	**0**	Activation/Désactivation de la fonction de refroidissement de retour (seulement lorsque la protection des capteurs est activée)	0 = off 1 = on	0 = off
3	**40 °C**	Température à laquelle le ballon sera être refroidi lorsque la protection des capteurs est activée	30 – 90°C	40°C

7.2.3 Protection de l'installation

Pour protéger les éléments de l'installation, la pompe du circuit solaire est arrêtée lorsque la température de protection des capteurs prédéfinie (voir 7.2.2) est dépassée de 10 K.

Le régulateur se remet en marche, lorsque la température repasse en-dessous de cette limite.

Cette fonction est toujours activée.

8 Surveillance de l'installation

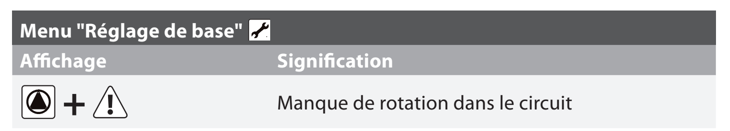
En cas de panne, le symbole suivant ⚠ clignote sur l'écran.

8.1 Surveillance des sondes

Le système effectue une surveillance constante des sondes branchées et de leurs conduites, pour signaler interruptions et court-circuits éventuels. En cas de panne, le symbole suivant ⚠ clignote sur l'écran. Parcourez alors les menus pour retrouver la source de la panne.

8.2 Surveillance du débit

Le régulateur est programmé de telle façon que toute irrégularité dans le débit, due par exemple à une erreur de pompe ou de la vapeur dans l'installation, est signalée sur l'écran. Ce message ne provoque cependant pas l'arrêt de la pompe.



Menu "Réglage de base"	
Affichage	**Signification**
+	Manque de rotation dans le circuit

9 Élimination de pannes

Il faut distinguer entre deux catégories de pannes dans l'installation :

- Les pannes reconnues et pouvant être signalées par le régulateur
- Les pannes ne pouvant pas être signalées par le régulateur

9.1 Pannes avec message d'erreur

Affichage de la panne sur l'écran	Causes possibles	Mesures
clignote	Conduite de sonde interrompue	Contrôler la conduite
	Sonde défectueuse	Contrôle de la résistance de la sonde, éventuellement la changer
X **clignote**	Court-circuit dans la conduite de la sonde	Contrôler la conduite
	Sonde défectueuse	Contrôle de la résistance de la sonde, éventuellement la changer
Défaut de circulation : **Pas de circulation** + **clignote**	Défaut de branchement de la pompe	Contrôler les câbles
	Pompe défectueuse	Changer la pompe
	Air dans l'installation	Purger l'installation
	Conduite de sonde interrompue	Contrôler la conduite
	Sonde défectueuse	Contrôle de la résistance de la sonde, éventuellement la changer

9.2 Pannes sans message d'erreur

Les pannes et défauts de fonctionnement non affichés peuvent être contrôlés à partir du tableau suivant, afin d'en déterminer les sources possibles. Au cas où il ne serait pas possible d'éliminer la panne à l'aide de la description, veuillez vous adresser à votre revendeur ou installateur.

Les pannes liées à l'alimentation du réseau 230 V/CA ne peuvent être éliminées que par un spécialiste.

Affichage de la panne sur l'écran	Causes possibles	Mesures
Aucune indication ⚠	■ Alimentation réseau 230V indisponible	Brancher ou mettre en route le régulateur
		Vérifier les fusibles de branchement de l'installation électrique
	■ Fusible intégré à l'appareil défectueux	Vérifier le fusible*, le cas échéant, le remplacer par le type 2A/T.
		Rechercher un éventuel court-circuit au sein des éléments 230V
	■ Appareil défectueux	Consulter le revendeur
La sortie n'est pas allumée	■ Le régulateur est en mode Manuel	Quitter le Menu "Mode manuel".
	■ Conditions de mise en route non satisfaites	Attendre que les conditions requises pour la mise en route soient remplies
Le symbole de la pompe tourne, alors que la pompe est éteinte ⚠	■ Connexion à la pompe interrompue.	Vérifier le câble à la pompe
	■ Pompe coincée.	Libérer la pompe
	■ Absence de tension dans le relais.	Consulter le revendeur
Grandes variations de températures à courts intervalles	■ Câbles de sonde posés à proximité des câbles de 230V	Changer les position des câbles de sonde; les blinder
	■ Câbles de sonde longs rallongés sans blindage	Blinder les câbles de sonde
	■ Appareil défectueux	Consulter le revendeur

10 Caractéristiques techniques

Sous réserves de modifications techniques dues au progrès technique !

Boîtier	
Matériau	Boîtier ABS 100% recyclable pour montage au mur
Dimensions LxLxP en mm, Poids	175 x 134 x 56; env. 360 g
Type de protection	IP20 selon la norme DIN 40050, IEC 529, VDE 0470, EN 60529
Valeurs électriques	
Alimentation	AC 230 Volt, 50 Hz, -10 – +15%
Degré d'interférence	N selon VDE 0875
Section max des câbles Connexions 230V	2,5 mm² fin / à 1 fil
Sonde thermométrique	PT1000, 1 kΩ à 0°C
Intervalle de mesure	- 30°C .. +250°C
Tension d'essai	4 kV 1 min selon EN 60730/DIN, VDE 0631, IEC 60664/IEC
Tension de mise en route Puissance - Sortie de branchement	230V~/ 1A / env. 230VA pour cos φ = 0,7-1,0
Déconnexion de sécurité	Fusible de faible intensité 5 x 20mm, 2A/T (4 amp., lent)
Divers	
Température de fonctionnement	0 – + 50°C
Température de stockage	-10 – + 65°C
Humidité de l'air	max. 60 %

11 Tableau des résistances PT1000

Le tableau des résistances en fonction des températures permet le contrôle du fonctionnement correct des sondes thermométriques à l'aide d'un ohmmètre:

Température in °C	Résistance en ohm	Température in °C	Résistance en ohm
-30	882	60	1232
-20	921	70	1271
-10	960	80	1309
0	1000	90	1347
10	1039	100	1385
20	1077	120	1461
30	1116	140	1535
40	1155	200	1758
50	1194		

12 Déclaration de conformité

La Société Prozeda GmbH assure en pleine et entière responsabilité la conformité du produit désigné sous le nom Regtronic PE Type1316 avec les directives suivantes :

Directive 2004/108/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 15 décembre 2004 relative au rapprochement des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique et abrogeant la directive 89/336/CEE

Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln (EMVG) vom 26. Februar 2008 / Décret n° 2006-1278 du 18 octobre 2006 relatif à la compatibilité électromagnétique des équipements électriques et électroniques.

DIRECTIVE 2006/95/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 12 décembre 2006 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension

DIN EN 61326-1. VDE 0843-20-1. Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire –Exigences relatives à la CEM –. Partie 1 Norme internationale (CEI 61326-1:2005); Version allemande EN 61326-1:2006

DIN EN 61326-2-2; VDE 0843-20-2-2:2006-10. Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire –Exigences relatives à la CEM –. Partie 2-2 Exigences particulières – Configurations d'essai, conditions de fonctionnement et critères d'aptitude à la fonction des matériels portatifs d'essai, de mesure et de surveillance utilisés dans des systèmes de distribution basse tension (CEI 61326-2-2:2005) Version allemande EN 61326-2-2:2006)

DIN EN 60730-1; VDE 0631 Partie 1:2009-06 Appareils électriques automatiques de commande et de régulation pour l'habitat et autres applications similaires Exigences générales (CEI 60730-1:1999, modifiée + A1:2003, modifiée + A2:2007, modifiée); Version allemande EN 60730-1:2000 + A1:2004 + A12:2003 + A13:2004 + A14:2005 + A16:2007 + A2:2008